

English translation of the abstract of DE 42 27 910 A1

5 Self-lying floortiles having an accessible textile surface are provided with
a heavy layer of thermoplastic synthetic material on their backside. In
particular, the floortiles are used to cover double floors. The floortiles
have been made electrical conductive by working in carbon black into an
adhesive and the heavy layer. In order to stabilize dimensions and for the
10 sake of a good adhesion between the heavy layer and the textile surface,
there is provided an additional intermediate layer being stuck together
with the textile surface and being at least partially connected to the
heavy layer.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 27 910 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 42 27 910.0
㉑ Anmeldetag: 22. 8. 92
㉒ Offenlegungstag: 24. 2. 94

⑤① Int. Cl. 5:
E 04 F 15/024
C 09 J 9/02
D 06 N 7/04
D 06 N 7/00
// B32B 5/26,7/12

DE 42 27 910 A 1

⑦① Anmelder:
DLW AG, 74321 Bietigheim-Bissingen, DE

⑦④ Vertreter:
Ruff, M., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Beier, J., Dipl.-Ing.;
Schöndorf, J., Dipl.-Phys.; Mütschele, T.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 70173 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Olnhausen, Heinz von, 7121 Ingersheim, DE;
Reichert, Siegfried, 7121 Erligheim, DE.

⑤④ Selbstliegende Bodenfliesen und Verfahren zu ihrer Herstellung

⑤⑦ Selbstliegende Bodenfliesen mit einer begehbaren textilen Oberfläche sind an ihrer Rückseite mit einer Schwerschicht aus thermoplastischem Kunststoff versehen. Sie finden insbesondere Verwendung zum Belegen von Doppelböden. Die Fliesen sind durch Einarbeiten von Ruß in Kleber und in die Schwerschicht elektrisch leitend gemacht. Zur Dimensionsstabilisierung und zur guten Haftung der Schwerschicht an der textilen Oberfläche ist eine zusätzliche textile Zwischenschicht vorgesehen, die mit der textilen Oberfläche verklebt und mit der Schwerschicht mindestens teilweise mechanisch verbunden ist.

DE 42 27 910 A 1

Die Erfindung betrifft selbstliegende Bodenfliesen mit einer begehbaren textilen Oberfläche, die mit ihrer Rückseite mit einem elastomeren Kleber in einer flächigen, textilen Grundschicht, insbesondere einem Grundgewebe oder -vlies, verankert ist, und mit einer Schwerschicht aus gefülltem thermoplastischen Kunststoff an der Rückseite der Grundschicht sowie ein Verfahren zur Herstellung der selbstliegenden Bodenfliese.

Selbstliegende Bodenfliesen werden dort verwendet, wo der Boden zugänglich bleiben soll, insbesondere bei Doppelböden. Ferner finden sie dort Anwendung, wo ein Auswechseln des Bodens oder von Teilen des Bodens gewünscht ist.

Es wird angestrebt, Fliesen für selbstliegende Doppelböden elektrisch leitfähig zu machen, um elektrostatische Aufladungen und Entladungen zu vermeiden. Dabei wird es erfindungsgemäß angestrebt, die Herstellungstechnik von herkömmlichen selbstliegenden Fliesen so wenig zu ändern, daß die zur Verfügung stehenden Anlagen auch für die Herstellung von elektrisch leitfähigen, selbstliegenden Fliesen verwendbar sind.

Selbstliegende Fliesen werden gewöhnlich in der Weise hergestellt, daß eine begehbare textile Oberschicht, z. B. ein Velour oder ein Tuft, in ein textiles Grundgewebe eingebracht und in diesem durch eine Rückbeschichtung mit einem elastomeren Kleber, z. B. einer SBR-Dispersion verankert wird. Das mit der Kleberschicht versehene Grundgewebe wird dann auf seiner Rückseite mit einer Schwerschicht aus einem thermoplastischen Kunststoff, der einen hohen Anteil an mineralischen Füllstoffen enthält, versehen, indem der Kunststoff in streichfähigem Zustand aufkaschiert wird.

Es wurde nun versucht, elektrisch leitfähige, selbstliegende Bodenfliesen dadurch herzustellen, daß der Elastomerkleber und der zur Bildung der Schwerschicht verwendete Thermoplast durch Einarbeiten von Ruß elektrisch leitfähig gemacht werden. Während dies beim elastomeren Kleber keine Probleme mit sich bringt, zeigte sich, daß die Mischung aus dem Thermoplasten durch Einarbeiten von Ruß ihre Eigenschaften derart verändert, daß sich nachteilige Auswirkungen auf die Eigenschaften der Fliesen ergeben. Das Einarbeiten von Ruß in den thermoplastischen Kunststoff, der normalerweise ein Alphaolefin ist, z. B. ataktisches Polypropylen, erhöht die Viskosität des Thermoplasten derart, daß ein Aufstreichen im erwärmten Zustand in zufriedenstellender Weise nicht möglich ist. Die Verwendung von Dispergiermitteln führt zwar zu einer gewissen Erniedrigung der Viskosität der geschmolzenen Olefin-Mischung, jedoch sind die Eigenschaften der fertigen Fliese nicht zufriedenstellend. Es werden bei späterer Erwärmung Verformungen, insbesondere eine Schüsselbildung, der Fliese festgestellt. Weiterhin ist die Haftung der elektrisch leitfähigen Schwerschicht an dem mit dem elastomeren Kleber versehenen Grundgewebe bei Rollstuhlbelastung nicht zufriedenstellend.

Es wurde nun gefunden, daß durch Einbringen einer textilen Zwischenschicht, insbesondere eines textilen Gewebes im wesentlichen in der Ebene, in der sich bereits die Grundschicht befindet, die vorgenannten Schwierigkeiten beseitigen lassen. Eine solche Zwischenschicht führt einerseits zu einer hervorragenden Dimensionsstabilität der Bodenfliese und andererseits zu einer guten Haftung zwischen elektrisch leitfähiger Schwerschicht und Grundschicht.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der

elastomere Kleber elektrisch leitfähig ist, die Schwerschicht elektrisch leitfähig ist und an der Rückseite des Grundschicht eine textile Zwischenschicht befestigt ist, mit der der leitfähige Kunststoff der Schwerschicht mindestens zum Teil mechanisch verbunden ist.

Als textile Grundschicht sind vorzugsweise Grundgewebe und Grundvliese vorgesehen. Nachfolgend wird der Ausdruck Grundgewebe synonym als Ausdruck für Grundschicht verwendet und soll daher auch ein Grundvlies umfassen.

Durch die Erfindung ist es möglich, elektrisch leitfähige Bodenfliesen unter Verwendung der bisher üblichen Anlagen herzustellen. Die Verankerung der begehbaren textilen Oberfläche in dem Grundgewebe mit Hilfe des elastomeren Klebers kann in bisher üblicher Weise erfolgen. Auch das Aufkaschieren der nunmehr elektrisch leitenden Schwerschicht kann in den bisher verwendeten Kaschieranlagen vorgenommen werden. Es erfolgt lediglich der zusätzliche Zwischenschritt des Einbringens der textilen Zwischenschicht. Diese ist vorzugsweise auf das Grundgewebe aufgeklebt, wobei die in Richtung zur Schwerschicht weisenden Fasern vorzugsweise frei von Kleber sind, so daß sie vom Thermoplast der Schwerschicht zur mechanischen Verankerung der Schwerschicht erfaßt und umschlossen werden können. Die Verklebung der textilen Zwischenschicht kann mit dem elektrisch leitfähigen, elastomeren Kleber vorgenommen sein, der zur Verankerung der begehbaren textilen Oberfläche im Grundgewebe dient. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgt sein, daß die textile Zwischenschicht vor dem Abbinden des elastomeren Klebers auf die Rückseite des damit beschichteten Grundgewebes aufgelegt wird, so daß nur eine Seite der textilen Zwischenschicht vom Kleber benetzt wird und die Fasern der anderen Oberseite frei zugänglich sind. Aus verfahrenstechnischen Gründen kann es jedoch häufig bevorzugt sein, daß die textile Zwischenschicht mit einem zusätzlichen Kleber, insbesondere einem elastomeren Kleber mit dem Grundgewebe verklebt ist, das mit dem elektrisch leitfähigen, elastomeren Kleber bereits beschichtet ist. Diese besondere Verklebung kann auf verschiedene Weise erfolgt sein. So kann zur Verklebung ein elastomeres Kleber vorgesehen sein, der selbst leitfähig ist. Ein solcher Kleber kann vollständig über das mit dem elastomeren Kleber beschichtete Grundgewebe aufgetragen sein. Ist zur Verklebung, was in vielen Fällen bevorzugt ist, jedoch ein elektrisch nicht leitender, elastomeres Kleber vorgesehen, dann ist dieser nicht vollflächig aufgetragen, sondern beispielsweise punktförmig oder linienförmig, so daß ausreichend freie Stellen des elektrisch leitfähigen, elastomeren Klebers des Grundgewebes freibleiben, um beim Aufkaschieren des elektrisch leitfähigen Kunststoffs der Schwerschicht mit dieser in elektrischen Kontakt zu kommen.

Die textile Zwischenschicht kann selbst leitfähig sein, indem sie leitfähige oder leitfähig gemachte Fasern aufweist. Dies ist jedoch nicht erforderlich. Es reicht aus, was bevorzugt ist, wenn die textile Zwischenschicht porös ausgebildet ist, so daß eine elektrische Kontaktierung zwischen elektrisch leitender Schwerschicht und elektrisch leitendem, elastomeren Kleber durch die Poren der textilen Zwischenschicht hindurch ermöglicht ist. Die textile Zwischenschicht besteht mit Vorteil aus einem lockeren textilen Gewebe, insbesondere einem Gewebe, dessen Fäden Multifil sind. Dabei sind die Fäden mit Vorteil verzwirrt, was eine gute Verankerung der Schwerschicht ermöglicht. Eine lose Verzwirrung der Fäden bzw. Garne ist dabei bevorzugt, weil dann

der thermoplastische Kunststoff der Schwerschicht auch in das Garninnere eindringen kann. Auch reicht schon eine mechanische Verankerung der Schwerschicht in den Poren der Zwischenschicht aus.

Die Porengröße der textilen Zwischenschicht, insbesondere die Maschenweite des Gewebes, liegt vorzugsweise bei mindestens 0,3 mm, wobei mindestens 0,5 mm bevorzugt sind. In der Regel liegt die Obergrenze der Poren bzw. der Maschenweite bei ca. 3–4 mm, was jedoch unkritisch ist. Als besonders vorteilhaft hat sich eine textile Zwischenschicht aus Kunstfasern, insbesondere Polyester, erwiesen. Textile Zwischenschichten aus Glasfasern und Naturfasern, wie Jute, sind ebenfalls möglich. Ein Polyestergewebe ist besonders bevorzugt.

Werden mehrere elastomere Kleber verwendet, dann bestehen diese vorzugsweise auf der gleichen Basis. Wäßrige Dispersionskleber sind bevorzugt. Die elastomeren Kleber haben den Vorteil, daß sie ausreichend wärmostabil sind, wenn die heiße Masse der Schwerschicht aufgetragen wird.

Es hat sich gezeigt, daß durch die mechanische Verbindung bzw. Verankerung der Schwerschicht in der textilen Zwischenlage eine gute Verbindung zwischen dem Grundgewebe und der Schwerschicht erhalten wird. Außerdem hat sich gezeigt, daß die textile Zwischenschicht eine Stabilisierung der Fliese bewirkt, die eine anschließende thermische Behandlung der Fliese ermöglicht, ohne daß die Fliese sich dabei verformt. Dies ist überraschend, weil in der Ebene, in der die textile Zwischenschicht eingebracht wird, ja bereits ein textiles Gewebe vorhanden ist. Durch die Dimensionsstabilisierung ist eine nachfolgende Einfärbung bzw. Bemusterung der begehbaren Oberfläche der Fliese möglich, die mit Temperatureinwirkung verbunden ist, wie dies bei der bevorzugten Einfärbung mit wäßrigen Systemen, insbesondere im Spritzdruckverfahren, der Fall ist. Auf ihrer Unterseite, d. h. der Rückseite der Schwerschicht, kann die Bodenfliese noch mit einem sehr leichten und dementsprechend dünnen Faservlies belegt sein, das vorzugsweise im Thermoplast der Schwerschicht verankert ist. Ein solches Vlies erleichtert die Handhabung der Bodenfliesen und kann, wenn in besonderen Fällen eine Verklebung mit dem Untergrund erwünscht ist, als Haftvermittler dienen. Das Faservlies kann ein Flächengewicht von 10–150 g/m², insbesondere 30–100 g/m², besitzen.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung der selbstliegenden Bodenfliese ist dadurch gekennzeichnet, daß die textile Oberfläche der Fliese durch flächiges Aufbringen eines elektrisch leitfähigen, elastomeren Klebers im Grundgewebe verankert wird, auf das Grundgewebe, insbesondere auf dessen getrocknete Kleberoberfläche, eine poröse textile Zwischenschicht derart aufgeklebt wird, daß mechanische Verankerungsstellen auf der von der Klebeseite abweisenden Oberfläche, insbesondere Fasern, über mindestens einen Teil ihrer Länge, freiliegen und elektrisch leitfähige Oberflächenbezirke zugänglich sind, und daß auf die textile Zwischenschicht zur Bildung der Schwerschicht ein elektrisch leitender, thermoplastischer Kunststoff als Hotmelt aufgetragen wird und dabei in der textilen Zwischenschicht verankert wird und in elektrischen Kontakt mit den leitfähigen Oberflächenbezirken gebracht wird. Das Aufkleben der textilen Zwischenschicht kann, wie bereits erwähnt, auf verschiedene Weise erfolgen, beispielsweise mit Hilfe eines elektrisch leitfähigen, elastomeren Klebers. Es reicht aber für eine gute Verbindung aus und ist in vielen Fällen bevorzugt, wenn das

Aufkleben der textilen Zwischenschicht mit einem elektrischen nicht leitfähigen, elastomeren Kleber vorgenommen wird und dieser nicht vollflächig, insbesondere nur punkt- oder linienförmig aufgetragen wird, so daß elektrisch leitfähige Oberflächenbezirke des Klebers des Grundgewebes für eine Berührung mit dem Kunststoff der Schwerschicht zugänglich bleiben. Das stellenweise Auftragen des Klebers zum Verkleben der textilen Zwischenschicht kann vorgenommen werden, indem der Kleber auf den abgeordneten Kleber des Grundgewebes aufgetragen wird, beispielsweise in Form einer Punktklebung. Es ist auch möglich, die mit dem Grundgewebe zu verklebende Seite der textilen Zwischenschicht mit Kleber zu versehen, indem ein sparsamer Auftrag des Klebers erfolgt, so daß die Poren bzw. Öffnungen der textilen Zwischenschicht freibleiben.

Das Aufbringen eines Faservlieses an der Rückseite der Schwerschicht kann vorgenommen werden, solange der Kunststoff der Schwerschicht noch weich ist. Dies kann beispielsweise durch Einwalzen des Faservlieses in die Oberfläche der Hotmelt-Schicht vorgenommen werden, wobei diese gleichzeitig geglättet wird. Auch ein Einpressen mittels Preßplatten ist möglich.

Wie bereits erwähnt, ist es möglich, die Bodenfliese nach Fertigstellung des Schichtaufbaus und Zuschneiden der Fliesen einer thermischen Behandlung zu unterwerfen, ohne daß Verformungen eintreten. Eine solche thermische Behandlung kann gleichzeitig mit einem Färbvorgang verbunden werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Bodenfliesen nach Fertigstellung des Schichtaufbaus eingefärbt, was insbesondere im Wege des Spritzdrucks mit wäßrigen Farbsystemen erfolgt. Eine solche Einfärbung kann zur Ausbildung von Farbmustern, insbesondere mehrfarbig, erfolgen. Eine Trocknung der gefärbten Fliesen und insbesondere eine Fixierung des Farbstoffes können bei Temperaturen im Bereich zwischen 70–90 °C vorgenommen werden, wobei gleichzeitig auch eine innere Entspannung der Fliesen erfolgt.

Die Herstellung des Schichtaufbaus erfolgt vorzugsweise, wie bekannt, in Form von Endlosbahnen. Nach Fertigstellung des Schichtaufbaus erfolgt dann der Zugschnitt der Fliesen in der gewünschten Größe. Die Färbung und/oder thermische Behandlung wird vorzugsweise an den zugeschnittenen Fliesen vorgenommen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung und den Unteransprüchen. Hierbei können die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder in Kombination miteinander bei einer Ausführungsform verwirklicht sein.

Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung den Schichtaufbau einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bodenfliese, wobei die Fliese der zeitlichen Abfolge des Schichtaufbaus entsprechend in umgekehrter Lage dargestellt ist.

Die in der Zeichnung dargestellte elektrisch leitende Bodenfliese 1 ist zum Verlegen auf einem Doppelboden geeignet. Eine textile Oberfläche 2 in Form eines Tuffings oder eines Velours durchsetzt ein Grundgewebe 3 und ist durch Rückenbeschichtung des Grundgewebes mit Hilfe eines Elastomerlatex 4 im Grundgewebe 3 verankert. Der Elastomerlatex ist vorzugsweise ein SBR-Latex. Es können jedoch auch andere bekannte Dispersionskleber verwendet werden. Der elastomere Kleber ist durch Einarbeiten einer Rußdispersion leitfähig gemacht und kann elektrische Aufladungen aus der

textilen Oberschicht abführen. Auf die abgebundene Rückseite des Elastomerlatex 4 ist punktwise ein elektrisch nicht leitender Elastomerlatex 5 aufgetragen, auf den ein lockeres Polyestergewebe 6 aus multifilen Garnen mit einer lichten Maschenweite von durchschnittlich ca. 2 mm aufgelegt ist. Die Menge des Kleberauftrags des elastomeren Klebers 5 ist dabei vorzugsweise so gewählt, daß das Polyestergewebe vom Kleber nur teilweise benetzt wird, so daß auf seiner dem Kleber 6 gegenüberliegenden Seite die Fasern der Garne im wesentlichen frei liegen. Außerdem sind zwischen den Klebepunkten des Klebers 6 so große Abstände gelassen, daß die für die Schwerschicht vorgesehene thermoplastische Mischung durch die Öffnungen des Gewebes bis zur Oberfläche des elektrisch leitenden Elastomerlatex durchzudringen vermag. Nach Abbinden der Verklebung für das Gewebe 6 wird die heiße Schwerschicht als Hotmelt auf das Polyestergewebe 6 aufkaschiert, wobei der geschmolzene Kunststoff die Maschenöffnungen des Gewebes durchdringt und sich darin verankert, mit den freien Oberflächenbezirken der elektrisch leitenden Elastomerschicht 4 in Kontakt kommt und freie Fasern des Polyestergewebes umschließt. Die die Schwerschicht bildende Mischung enthält außer zur Gewichtserhöhung eingemischten Mineralien auch noch Ruß, der mit Hilfe von Dispergiermitteln eingearbeitet ist, und ist dadurch elektrisch leitfähig. Vor dem Erkalten des Hotmelts der Schwerschicht 7 wird auf deren Oberfläche ein sehr feines Faservlies, z. B. ein Polyestervlies, aufgelegt und mittels gekühlter Stahlwalzen in die Oberfläche des Hotmelts eingewalzt. Dadurch wird eine glatte, nicht klebende Oberfläche erhalten. Danach erfolgt das Zuschneiden.

Beispiel

Als Basis, die später die begehbare Oberfläche bildet, wird eine Tuftgrundware von Polyamidfasern auf einem Polyestergewebe oder Polyestervlies verwendet, auf dessen oben liegender Rückseite ein flüssiger SBR-Latex aufgerakelt wird, um die Polyamidfasern im Grundgewebe bzw. Grundvlies zu verankern. Der SBR-Latex enthält auf 100 Gewichtsteile 50%igen Latex, 125 Gewichtsteile Kalksteinmehl und 30 Gewichtsteile Rußdispersion mit elektrisch leitfähigem Ruß. Ferner enthält der Latex noch eine geringe Menge üblicher Hilfsstoffe.

Nach Abbinden und Trocknen des SBR-Latex wird auf dessen freie Oberseite ein elektrisch nicht leitender SBR-Latex mit im übrigen gleicher Zusammensetzung punktwise aufgetragen, wonach ein Polyestergewebe als Zweitrücken aufgelegt und leicht angedrückt wird. Das Polyestergewebe hat ein Flächengewicht von ca. 150 g/m² und eine Fadenstellung von 3/3 bis 7/7. Nach Abbinden des elektrisch nicht leitfähigen SBR-Latex haftet das Gewebe gut an der Schicht aus dem leitfähigen SBR-Kleber. Danach wird eine Schwerschicht in Form einer thermoplastischen Mischung als Hotmelt aufkaschiert. Die Schwerschicht enthält 30 Gewichtsteile Alphaolefin, z. B. ataktisches Polypropylen, 70 Gewichtsteile Kalksteinmehl, 1 Gewichtsteil Leitruß, 2 Gewichtsteile Dispergiermittel und 1 Gewichtsteil Hilfsmittel, wie Antioxidantien und dergleichen. Kurz vor dem Erhärten der Schwerschicht wird auf deren freie Rückseite ein Polyester-Spinnvlies mit einem Flächengewicht von ca. 30–50 g/m² als Rückenvlies aufgelegt und mittels Glättewalzen in die Oberfläche der Schwerschicht eingewalzt.

Patentansprüche

1. Selbstliegende Bodenfliesen (1), insbesondere für Doppelböden, mit einer begehbaren textilen Oberfläche (2), die mit ihrer Rückseite mit einem elastomeren Kleber (4) in einem textilen Grundgewebe bzw. Grundvlies (3) verankert ist und mit einer Schwerschicht (7) aus gefülltem thermoplastischen Kunststoff an der Rückseite des Grundgewebes bzw. -vlieses (3), dadurch gekennzeichnet, daß der elastomere Kleber (4) elektrisch leitfähig ist, die Schwerschicht (7) elektrisch leitfähig ist und an der Rückseite des Grundgewebes bzw. -vlieses (3) eine textile Zwischenschicht (6) befestigt ist, mit der der leitfähige Kunststoff der Schwerschicht (7) mindestens zum Teil mechanisch verbunden ist.
2. Bodenfliesen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Zwischenschicht (6) auf das Grundgewebe bzw. -vlies (3) aufgeklebt ist und Fasern oder Faserstränge der textilen Zwischenschicht (6), die zur Schwerschicht (7) weisen, zu deren mechanischen Verankerung freiliegen.
3. Bodenfliesen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Zwischenschicht (6) so große Öffnungen aufweist, daß der Kunststoff der Schwerschicht (7) durch diese Öffnungen hindurch mit dem elektrisch leitfähigen, elastomeren Kleber (4) in elektrischem Kontakt steht.
4. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Zwischenschicht (6) mit einem elektrisch nicht leitfähigen Kleber (5) auf das Grundgewebe bzw. -vlies (3) aufgeklebt ist, wobei der Kleber (5) so aufgetragen ist, daß in der Verbindungsebene mit dem Grundgewebe bzw. -vlies (3) elektrisch leitende Oberflächenbezirke des elektrisch leitenden Klebers (4) des Grundgewebes bzw. -vlieses (3) freibleiben.
5. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Zwischenschicht ein lockeres Gewebe (6) ist.
6. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Poren bzw. Öffnungen der textilen Zwischenschicht einen Durchmesser von ca. 0,3–3 mm, insbesondere 0,5–1,5 mm, aufweisen.
7. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Zwischenschicht (6) mit einem Elastomerkleber (5) mit dem Grundgewebe bzw. -vlies (3) bzw. dessen Elastomerschicht (4) verklebt ist, der vorzugsweise der gleichen Art ist wie der Elastomerkleber (4) des Grundgewebes bzw. -vlieses (3).
8. Bodenfliesen nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleber (5) für die textile Zwischenschicht (6) nur stellenweise aufgetragen ist, um eine elektrische Verbindung zwischen dem leitfähigen Elastomerkleber (4) des Grundgewebes bzw. -vlieses (3) und der Schwerschicht (7) zu ermöglichen, und/oder der Kleber (5) für die textile Zwischenschicht (6) selbst leitfähig ist.
9. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwerschicht (7) auf ihrer freien Rückseite ein Faservlies aufweist.
10. Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die textile

Oberfläche (2) der Fliesen bedruckt, insbesondere mehrfarbig bedruckt ist.

11. Verfahren zur Herstellung der Bodenfliesen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die textile Oberfläche durch flächiges Aufbringen eines elektrisch leitfähigen Elastomerklebers im Grundgewebe bzw. -vlies verankert wird, auf das Grundgewebe, insbesondere auf dessen getrocknete Kleberoberseite, eine poröse textile Zwischenschicht derartig aufgeklebt wird, daß mechanische Verankerungsstellen auf der von der Klebeseite abweisenden Oberfläche, insbesondere Fasern über mindestens einen Teil ihrer Länge, freiliegen und elektrisch leitfähige Oberflächenbezirke zugänglich bleiben und daß zur Bildung der Schwerschicht auf die textile Zwischenschicht eine elektrisch leitende, thermoplastische Kunststoffmischung als Hotmelt aufkaschiert wird und dabei in der textilen Zwischenschicht verankert und in elektrisch leitenden Kontakt mit den leitfähigen Oberflächenbezirken gebracht wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufkleben der textilen Zwischenschicht mit einem elektrisch leitfähigen, elastomeren Kleber vorgenommen wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufkleben der textilen Zwischenschicht mit einem elektrisch nicht leitfähigen, elastomeren Kleber vorgenommen wird und dieser nicht vollflächig, insbesondere punkt- oder linienförmig, aufgetragen wird, so daß elektrisch leitfähige Oberflächenbezirke des Klebers des Grundgewebes bzw. -vlieses für eine Berührung mit der elektrisch leitfähigen Kunststoffmischung der Schwerschicht zugänglich bleiben.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die rückseitige Oberfläche der noch weichen Kunststoffmischung der Schwerschicht ein Faservlies eingebunden wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schichtaufbau in an sich bekannter Weise in Bahnenform vorgenommen und die Bahnen nach erfolgtem Schichtaufbau zu Fliesen bzw. Platten geschnitten werden.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß nach Fertigstellung des Schichtaufbaus und vorzugsweise nach dem Zuschneiden der Fliesen eine thermische Behandlung vorgenommen wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern der begehbaren Oberseite im Spritzverfahren, vorzugsweise mehrfarbig eingefärbt, insbesondere gemustert werden.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Färben mit wäßrigen Systemen vorgenommen wird und eine Trocknung bzw. Fixierung der Farben unter Anwendung von Wärme im Bereich von 70—90°C erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

